إعدادات البيـــــــوس

BIOS Features Setup

الخاصية الأولى : CPU Level 1 Cache

الخيارات : Enabled أو Disable

تستخدم هذه الخاصية لتمكين أو تعطيل الذاكرة كيش من المستوى الأول و هذه الخاصية تكون افتراضيا Enabled .
تعتبر هذه الخاصية مفيدة جدا لمن يرغبون بزيادة سرعة معالجاتهم دون الحاجة لشراء معالج جديد غالي الثمن ، فلو افترضنا أن أحدكم حاول زيادة سرعة معالجه من 400 الى 500 و لكن لم يعمل الجهاز فإنه بتعطيل هذه الخاصية أي جعلها Disabled فإن الجهاز قد يعمل بشكل جيد و لكني لا أنصح المستخدمين أصحاب المعالجات بينتيوم 2 أو 3 بتعطيل هذه الخاصية.

الخاصية الثانية: CPU Level 2 Cache

الخيارات: Enabled, Disabled

ما نقوله هنا مشابه لما قلناه بخصوص الذاكرة كيش من المستوى الأول.

الخاصية الثالثة: CPU L2 Cache ECC Checking

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل ميزة فحص الذاكرة الكيش المستوى الثاني و البحث عن أخطاء L2 ECC و ذلك في حال توفر هذه الخاصية في جهازك.

من المحبذ تفعيل هذه الخاصية لأنها سوف تفحص الذاكرة و تبحث عن الإخطاء أحادية البت في البيانات المخزنة في الذاكرة L2 و تقوم بإصلاحها تلقائيا مما يسهم في زيادة ثبات عمل الجهاز و خاصة في حالة زيادة سرعة المعالج فتقوم بمعالجة الأخطاء المحتملة الوقوع.

بعض المستخدمين يقومون بتعطيل هذه الخاصية لأن البعض يقول أن عمل هذه الخاصية يقلل من أداء النظام ، و في الحقيقة فإن هذا الإنخفاض المزعوم لا يكاد يلحظ و خاصة مقابل التحسن في عمل الجهاز و المزيد من ثباته و ليس ذلك فحسب بل إن هذه الخاصية تسمح لك بزيادة سرعة المعالج أكثر مما تستطيعه مع تعطيل هذه الخاصية، لهذا فأنا أنصح بتفعيل هذه الخاصية.

الخاصية الرابعة: Processor Number Feature

الخيارات: Enabled, Disabled

و هذه الخاصية تعمل فقط في حالة أن كان لديك معالج بينتيوم 3، و عند تفعيلها فإنك تسمح لبرامج خارجية بقراءة و إظهار الرقم التسلسلي للمعالج و هذه الخاصية مفيدة إذا رغبت في التأكد من أن معالجك هو من فئة بينتيوم 3.

الخاصية الخامسة: Quick Power On Self Test

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الميزة فإن سرعة تشغيل أو إقلاع الجهاز ترتفع بشكل ملحوظ و ذلك نظرا لتخطي بعض اختبارات بدء التشغيل ، و ينصح بتعطيل هذه الميزة فقط عند إضافة أي معدات أو أجزاء جديدة للجهاز ، و بعد تكرار التشغيل لبضعة مرات إذا تبين أن الجهاز يعمل بشكل جيد حينها من الممكن إعادة تفعيل هذه الخاصية.

الخاصـية السادسـة: Virus Warning / Anti-Virus Protection

الخيارات: Enabled, Disabled أو ChipAway

عند تفعيل هذه الخاصية فإن البيوس سيظهر رسالة تحذير عند كل محاولـة للوصـول للـ boot sector أو partition table من قبل فيروس أو غيره.

يفضـل عـادة تفعيل هـذه الخاصـية للحمايـة مـن خطـر الفيروسـات مـع ملاحظة أن هذه الخاصـية مخصصـة فقط لحماية boot sector و partition table و ليس القرص الصلب ككل.

و لكن لهذه الخاصية بعض العيوب و التي تتمثل بمنعها لتشـغيل بعض البرامج مثل :

1- برنامج إعداد الويندوز.

2- برامج فحص الأقراص.

لهذا يفضل تعطيل هذه الخاصـية مؤقتا قبل تشـغيل البرامج السـابقة و إعادة تفعيلها بعد الإنتهاء من العمل على هذه البرامج.

تعتبر هذه الخاصية عديمة الفائدة إذا كان القرص الصلب لديك موصلا بمتحكم خارجي external controller الـذي يحتـوي علـى بيوس خـاص بـه و بالتـالي فـإن الفيـروس سـيتخطى البيـوس الأول و يصـيب القرص الصلب ، و من أمثلة هذه الأقراص :

1- SCSI.

2- UltraDMA 66 و UltraDMA100

بعـض اللوحـات الأم motherboards تحتـوي علـى رقـائق خاصـة

ChipAwayتحتوي على كود معين لمحاربة الفيروسات و إعطاء حماية أكبر للقرص الصلب ، و لكنها أيضا تصبح عديمة الفائدة في الحالات سابقة الذكر .

الخاصية السابعة: Boot Sequence

الخيارات :

A, C, SCSI/EXT
C, A, SCSI/EXT
C, CD-ROM, A
CD-ROM, C, A
D, A, SCSI/EXT إذا كان لديك على الأقل قرصين صلبين من نوع (IDE)
E, A, SCSI/EXT إذا كان لديك على الأقل ثلاث أقراص صلبة من نوع (IDE)
F, A, SCSI إذا كان لديك على الأقل أربع أقراص صلبة من نوع (IDE)
SCSI/EXT, A, C
SCSI/EXT, C, A
A, SCSI/EXT, C
LS/ZIP, C

هذه الخاصية تعطيك الحق في اختيار الترتيب الذي تريد من البيوس أن يسلكه عند بداية التشغيل للبحث عن نظام التشغيل ، لهذا إذا أردت أكبر قدر من توفير الوقت عند بدأ التشغيل مع افتراض أن جهازك يعمل بشكل جيد فإنه ينصح أن تختار القرص الصلب كأول جهاز في الترتيب عند البحث عن نظام التشغيل و عادة يكون رمز القرص الصلب هو C أما إذا كنت تستخدم قرص صلب من نوع SCSI فاختر SCSI ليكون هو الجهاز الأول.

بعض اللوحات الأم مثل ABIT BE6 وBP6 لديها متحكم IDE Controllerإضافي مدمج في اللوحة الأم ، في هذه الحالة نجد أن

البيوس يبدل الخيار SCSIبخيار جديد هو EXTو هذا الخيار يسمح للجهاز بالإقلاع من قرص صلب IDEموصل بالمنفذ الثالث أو الرابع من المتحكم الإضافي على اللوحة الأم أو الإقلاع من قرص SCSIو لتحديد أحدهما يجب مراعاة الخاصية القادمة .بينما إذا أردت الإقلاع من قرص صلب IDEموصل الى المنفذ الأول أو الثاني فلا تختار EXT.

الخاصية الثامنة: Boot Sequence EXT Means و هي متعلقة بالخاصية السابقة.

الخيارات: IDE, SCSI

إذا اخترت من الخاصية السابقة الخيار EXTففي هذه الحالة يصبح لديك احتمالان هما الإقلاع من قرص IDEموصل بالمنفذ الثالث أو الرابع من المتحكم الإضافي و عندها عليك ان تختار IDEفي هذه الخاصية ، و الإحتمال الآخر هو الإقلاع من قرص SCSIو عندها عليك اختيار SCSIفي هذه الخاصية، و تذكر أن هذا كله متعلق باللوحات الأم من النوع ABIT BE6و BP6.

الخاصية التاسعة : Swap Floppy Drive

الخيارات : Enabled, Disabled

هذه الخاصية مفيدة إذا كان لديك أكثر من محرك أقراص مرنة و تريد تبديل الترتيب المنطقي لهم بدلا من فتح الجهاز و تبديل أماكنهم يدويا ، فعند تفعيل هذه الخاصية فإن محرك الأقراص A سيصبح B بينما سيصبح محرك الأقراص B هو A ، و يمكن الإستفادة من هذه الخاصية إذا كان لديك محركا أقراص ذوا حجم مختلف و كان قرص التشغيل الذي تملكه موافقا لحجم محرك الأقراص الثاني و كما نعلم فإن البيوس سوف يقلع من محرك الأقراص الأول فقط ، لهذا يمكن اللجوء الى هذه الخاصية لتغيير ترتيب محركات الأقراص مما يسمح بالإقلاع من المحرك المتوافق مع قرص بدء التشغيل المتوفر لدينا.

الخاصية العاشرة: Boot Up Floppy Seek

الخيارات : Enabled, Disabled

هذه الخاصية ستحدد فيما إذا كان البيوس سيقوم بإجراء بحث عن محرك الأقراص المرنة عند بدأ التشغيل أم لا فإذا لم يستطع إيجاده فسيظهر رسالة خطأ ، كما أنه سيختبر فيما إذا كان لدي محرك الأقراص 40 أو 80 مسار Track و حيث أن كل محركات الأقراص حاليا لديها 80 مسارا فليس هناك حاجة لهذه الخاصية و من الممكن تعطيلها Disabled.

الخاصية الحادية عشر: Boot Up NumLock Status

الخيارات : On, Off

تتحكم هذه الخاصية عند بدأ التشغيل بوظيفة لوحة مفاتيح الأرقام على يمين لوحة مفاتيح الأحرف عند تفعيل هذه الخاصية فإن مفاتيح لوحة الأرقام ستعمل لطبع الأرقام ، بينما عند تعطيل هذه الميزة فستعمل هذه المفاتيح للتحكم بحركة المؤشر.

الخاصية الثانية عشر: Gate A20 Option

الخيارات: Normal, Fast

تحدد هذه الخاصية كيفية استخدام البوابة A20 لعنونة الذاكرة فوق 1 ميجابايت، عند إعداد هذه الخاصية لتكون Fast فإن مجموعة رقائق اللوحة الأم Motherboard Chipset هي التي ستتحكم في عمل البوابة A20، بينما عند إعدادها لتكون Normal فإن متحكم لوحة المفاتيح Keyboard Controller هو من سيتحكم في عمل البوابة A20، و حيث أن نظامي التشغيل ويندوز و OS/2 تدخل و تخرج من النمط المحمي من خلال البيوس فإن البوابة A20 ستحتاج الى

التبديل من وضع التفعيل الى وضع التعطيل و بالعكس مرات عديدة و بالتالي فإن إعداد هذه الخاصية لتكون Fast سيحسن من أداء الوصول الى الذاكرة فوق 1ميجابايت لأن الرقائق Chipset أسرع بكثير من متحكم لوحة المفاتيح، لهذا ينصح بإعداد هذه الخاصية لتكون Fast .

الخاصية الثالثة عشر : IDE HDD Block Mode

الخيارات : Enabled, Disabled

تزيد هذه الخاصية من سرعة الوصول الى القرص الصلب ، و ذلك لأنها تسمح بنقل البيانات من مقاطع متعددة من القرص الصلب في وقت واحد وليس كما في التقنية الأقدم التي لا تسمح بنقل البيانات إلا من مقطع واحد، عند تفعيل هذه الخاصية فإن البيوس سيتفحص القرص الصلب ليرى فيما إذا كان يدعم هذه الخاصية أم لا فإذا كان يدعم هذه الخاصية فسيقوم البيوس تلقائيا بإعداد القرص الصلب لأكبر استفادة من هذه الخاصية ، مع العلم أن أغلب الأقراص المتوفرة حاليا تدعم هذه الخاصية لهذا يجب تفعيل هذه الخاصية لتحقيق أفضل سرعة مع العلم أنك بتفعيل هذه الخاصية تستطيع إرسال حتى 64 كيلوبايت من البيانات مع كل مقاطعة Interrupt أما بتعطيلها فلن تستطيع من نقل أكثر من 512 بايت في المرة الواحدة.

عليك تعطيل هذه الميزة في حالة واحدة فقط وهي إذا كان لديك ويندوز NT لأنه لا يدعم هذه الخاصية و لكن إذا كان لديك ويندوز NT و قمت بتشغيل و تنصيب Service Pack 2 فإنها ستقوم بحل المشكلة.

الخاصية الرابعة عشر: Typematic Rate Setting

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بالتحكم بمعدل تكرار ضربات المفتاح Keystroke عندما تضغط بشكل مستمر على مفتاح ما على لوحة

المفاتيح ، عند تفعيل هذه الخاصية سيكون بإمكانك التحكم يدويا بإعدادات الخاصيتين القادمتين و المتعلقتين بهذه الخاصية ، أما عند تعطيل هذه الخاصية فإن البيوس سيقوم باستخدام الإعدادات الإفتراضية.

الخاصية الخامسة عشر: Typematic Rate (Chars/Sec)

الخيارات: 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30

في هذه الخاصية تستطيع اختيار معدل تكرار إظهار الرموز على الشاشة عند الضغط المتواصل على المفتاح ، و يقاس هذا المعدل بالرمز في الثانية، و هذه الخاصية تعمل فقط عند تفعيل الخاصية السابقة.

الخاصية السادسة عشر: Typematic Rate Delay (Msec)

الخيارات: 250, 500, 750, 1000

تحدد هذه الخاصية الزمن مقاسا بالميلي ثانية الذي تنتظره لوحة المفاتيح قبل أن تبدأ تلقائيا بتكرار الرمز المتعلق بالمفتاح المضغوط عليه بشكل متواصل ، و هذه الخاصية تعمل فقط عند تفعيل الخاصية الرابعة عشر.

الخاصية السابعة عشر: Security Setup

الخيارات: System, Setup

هذه الخاصية ستعمل فقط في حالة قيامك بإنشاء كلمة سر في إعداد كلمة المرور PASSWORD SETTING من شاشة البيوس الرئيسية.

عند اختيارك ل System فإن البيوس سيطلب منك إدخال كلمة

المرور في كل مرة يقلع فيها الجهاز ، أما إذا اخترت Setup فإن كلمة المرور سيطلب منك إدخالها فقط إذا أردت الدخول الى إعدادات البيوس.

هذه الخاصية مفيدة لمن يرغب بحماية أكبر لجهازه من المتطفلين .

أما إذا نسيت كلمة المرور و تريد تجاوز هذه المشكلة فلديك ثلاث خيارات:

1- عندما يطلب منك إدخال كلمة المرور فإذا كان البيوس لديك من النوع Award فأدخل كلمة المرور التالية :

shift+s y x z أي اضغط على Shift مع الأحرف (s y x z).

2- تستطيع محو محتويات البيوس بما فيه كلمة المرور بأن تفتح الجهاز و تبحث عن البطارية و التي ستجد الى جانبها سنين معدنيين jumper قم ببساطة بالوصل بين هذين السنين بأي سلك أو جسم معدني لعمل دائرة مغلقة و سيكون هذا الأمر كفيلا بمحو محتوى البيوس.

3- إذا لم تجد السنين المذكورين أعلاه يبقى لديك الحل الأخير و المتمثل بإزالة البطارية من موضعها لفترة من الزمن ثم إعادتها و هذا سيكون أيضا كفيلا بحل المشكلة.

الخاصية الثامنة عشر: 32-bit Disk Access

الخيارات: Enabled, Disabled

تقوم هذه الخاصية عند تفعيلها بالسماح ل 32بت من البيانات بالإنتقال من القرص الصلب الى المعالج في المرة الواحدة و يتم ذلك بقراءتين متوازيتين كل منهما 16بت من القرص الصلب ثم يدمجا معا لتكوين 32بت تنتقل دفعة واحدة الى المعالج ، وهذا الأمر يؤدي الى تحسين أداء ناقل PCI لأن عدد أقل من النقلات ستستخدم لنقل المقدار

المطلوب من البيانات، أما عند تعطيل هذه الخاصية فإن نقل البيانات سيتم ب 16بت فقط في المرة الواحدة مما يؤثر سلبا على الأداء.

و مرة أخرى فإن هذه الخاصية لا تعمل بشكل جيد مع ويندوز NT، و لكن بتنصيب Service Pack 2 من الممكن حل هذه المشكلة.

لهذا ينصح بشدة تفعيل هذه الخاصية.

الخاصية التاسعة عشر: PCI/VGA Palette Snoop

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مفيدة فقط إذا كنت تستخدم بطاقة MPEG أو بطاقة مضافة Add-on الى بطاقة الشاشة ، تقوم هذه الخاصية بتصحيح إعادة إنتاج الألوان و ذلك بالتحكم بالمعلومات في الذاكرة الإحتياطية لبطاقة الشاشة و التي تسلم من موصل graphics card's Feature Connector الى بطاقة MPEG أو البطاقة المضافة ، لهذا ينصح بتفعيلها إذا كنت تمتلك مثل هذه البطاقات.

الخاصية العشرون : Assign IRQ For VGA

الخيارات : Enabled, Disabled

في أغلب بطاقات مسرعات الرسوم graphics accelerator cards هناك حاجة لإستخدام خط طلب مقاطعة IRQ لأكبر فائدة من البطاقة ، لهذا يفضل تفعيل هذه الخاصية إذا كان لديك بطاقة مسرع رسوميات لأن تعطيلها سيضعف الأداء بشكل ملحوظ ،أما إن لم يكن لديك بطاقة كهذه فيفضل تعطيل هذه الخاصية حتى لا يتم حجز خط مقاطعة بدون داعي.

الخاصية الواحدة و العشرون : MPS Version Control For OS

الخيارات : 1.1، 1.4

هذه الخاصية تصلح فقط في حالة أن كانت اللوحة الأم لديك في جهازك تدعم أكثر من معالج ، MPS هي اختصار ل Multiprocessor Specification و هناك خيار ان 1.1 و 1.4 ،الخيار 1.1 قديم نسبيا بينما الخيار 1.4 يعد نسخة محسنة و يوفر إعدادات إضافية لدعم معالجات مختلفة كما يوفر أيضا إمكانية التحديث مستقبلا ، كما أنه يدعم تشغيلا أفضل لأكثر من ناقل PCI على لوحة واحدة.

أغلب أنظمة التشغيل الحديثة مثل ويندوز NT4 و ويندوز 2000 و 98 و ميلينيوم تدعم الخيار المحسن 1.4 لهذا ينصح باختيار 1.4.

الخاصية الثانية و العشرون: OS Select For DRAM > 64MB

الخيارات: OS/2, Non-OS/2

عندما تكون ذاكرة الجهاز RAM لديك أكبر من 64ميجابايت فإن نظام التشغيل OS/2 من IBM يختلف في تعامله و إدارته لهذه الذاكرة بالمقارنة مع غيره من أنظمة التشغيل ، لهذا إذا كان نظام التشغيل لديك هو OS/2 فقم باختياره و إن كان لديك نظام تشغيل آخر فاختر Non-OS/2.

الخاصية الثالثة و العشرون: Report No FDD For Win95

الخيارات: Enabled, Disabled

إذا كنت تستخدم نظام التشغيل ويندوز 95أو 98أو ميلينيوم و لم يكن

لـديك فـي جهـازك أي محـرك أقـراص مرنــة ، فإنـه ينصـح باختيـار Enabled لتحـرر خـط طلـب المقاطعـة السـادس IRQ6 و تجعـل الوينـدوز يتخطـى فحـص محـرك الأقـراص لأنـك إن عطلـت هـذه الخاصـية Disabled فلـن يعـرف الوينـدوز أنـه لـيس لـديك محـرك أقراص مرنة ، كما ينصـح كذلك بتعطيل Disable متحكم محركـات الأقراص المرنة علـى اللوحـة الأم Onboard FDC Controller و يمكن فعل ذلك من نافذة البيوس المسماة Integrated Peripherals ومـن ثـم الـذهاب الـى الخاصـية Onboard FDC Controller و اختيار Disabled.

الخاصية الرابعة و العشرون: Delay IDE Initial (Sec)

الخيارات: 0, 1, 2, 3, ..., 15

نجـد فـي الأنـواع الحديثـة مـن البيـوس أن عمليـة الإقـلاع تـتم بسـرعة كبيـرة، و لكـن بعـض أجهـزة IDE مثـل القـرص الصـلب أو محـرك الأقـراص المصـغوطة لـيس سـريعا بمـا يكفـي لكـي يـتمكن البيـوس مـن التعـرف عليه أثنـاء عمليـة الإقـلاع ، لهذا تستخدم هذه الخاصـية للإبطـاء من عملية الإقلاع ، ينصـح بداية بجعل قيمة التأخير 0 ثانية ، فإذا فشل أحد أجهـزة IDE بالعمل و لم يتعرف عليه البيوس أثناء عملية الإقـلاع فقم بزيادة هذه القيمة تدريجيا مع المحاولة بإقلاع الجهاز مع كل زيـادة الى أن تصل الى مرحلة يتعرف فيها البيوس على جميع أجهزة IDE أثناء عملية الإقلاع.

الخاصـية الخامسـة و العشـرون: HDD S.M.A.R.T. Capability

الخيارات: Enabled, Disabled

هـذه الخاصـية تعمـل علـى تفعيـل أو تعطيـل تقنيـة خاصـة بـالأقراص الصـلبة الحديثـة تسـمى S.M.A.R.T. و هـي اختصـار ل (Self Monitoring Analysis And Reporting) أو تحليل و إصدار

تقارير عن المراقبة الذاتية ، تسمح هذه التقنية بالتنبؤ المبكر و التحذير من حدوث أخطار تهدد القرص الصلب كما أنها تراقب حالة القرص الصلب على الشبكة ، يفضل تفعيل هذه الخاصية لتحقيق أكبر حماية ممكنة للقرص الصلب ، و لكن هناك حالات قليلة يؤدي تفعيل هذه الخاصية الى حدوث تكرار لإعادة تشغيل الجهاز المرتبط بشبكة و ذلك لأن S.M.A.R.T تقوم أحيانا بإرسال حزم من البيانات عبر الشبكة مع أنه لا يوجد أي جهاز يراقب هذه البيانات على الشبكة مما قد يؤدي الى إعادة تشغيل لا إرادية للجهاز ، لهذا إن كنت تعمل على شبكة و عانيت من هذه المشكلة فبإمكانك تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية السادسة و العشرون: Video BIOS Shadowing

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الخاصية فإن معلومات Video BIOS يتم نسخها من الذاكرة ROM البطيئة الى الذاكرة DRAM السريعة ، و ذلك لتحقيق وصول أسرع لهذه المعلومات مما يحسن من أداء البيوس لأن سرعة نقل البيانات من ذاكرة الرام أكبر بمئة مرة تقريبا من نقلها من ذاكرة الروم ، و يكون العيب الوحيد أن جزءا من الذاكرة الرام سيصبح محجوزا لتخزين المعلومات المنسوخة من الروم.

و لكن و حيث أن أنظمة التشغيل الحديثة بدءا من ويندوز 95 و ما تلاها لا تستخدم البيوس للوصول الى بطاقة الشاشة بل تتعامل معها مباشرة مما يجعل هذه الخاصية عديمة النفع، لهذا ينصح بتعطيلها إذ لا حاجة بنا لنحجز جزءا من ذاكرة الرام ليضيع سدى ، و لكن أحب أن أنوه الى أن أغلب الألعاب القديمة التي تعمل من خلال الدوس تستفيد من هذه الخاصية ،و لهذا إن كنت من المدمنين على مثل هذه الألعاب فإنه يمكنك تفعيل هذه الخاصية.

الخاصية السابعة و العشرون: Shadowing Address Ranges (xxxxx-xxxxx Shadow)

الخيارات: Enabled, Disabled

نفس نصيحة الخاصية السابقة مع إضافة أنه لا حاجة لك بتفعيل هذه الخاصية حتى و لو كنت تستخدم ألعاب الدوس، لأنها متعلقة فقط في حالة كان لديك بطاقة شاشة من النوع الذي يقبل بتركيب بطاقة إضافية Add-on على نفس البطاقة الأصلية ، و حيث أن أنظمة التشغيل الحديثة كما سبقنا لا تستعين بالبيوس للوصول الى هذه البطاقة فلا حاجة لنا بتفعيل هذه الخاصية إلا إذا كنت تستخدم نظام تشغيل الدوس فقط و هذا و الله أعلم أمر مستبعد.

Chipset Features Setup

الخاصية الثامنة و العشرون: SDRAM CAS Latency Time

الخيارات: 2 ، 3

هذه الخاصية تتحكم بمقدار وقت التأخير مقاسا بدورات الساعة(clock cycles - CLKs يقصد بدورات الساعة بأنها الزمن اللازم لإنتقال الأمر من المعالج الى الذاكرة و العودة مرة أخرى) و يحصل هذا التأخير قبل أن تبدأ ذاكرة SDRAM بتنفيذ أمر القراءة بعد تسلمها إياه ، كما أن هذه الخاصية تحدد عدد دورات الساعة اللازمة لإنهاء الجزء الأول من عملية نقل البيانات ، كلما كان مقدار التأخير أقل كلما زادت سرعة نقل البيانات ، و لكن بعض أنواع SDRAM لا تستطيع أن تدعم الإنخفاض في التأخير مما يؤدي الى عدم استقرارها، لذى ينصح باختيار القيمة 2 للأداء الأفضل ، و إذا عانيت من عدم استقرار للجهاز فغير القيمة الى 3.

الخاصية التاسعة و العشرون: SDRAM Cycle Time Tras/Trc

الخيارات: 5/6, 6/8

هذه الخاصية تحدد العدد الأدنى من دورات الساعة التي يحتاجها TRASو TRC.

Trasهو اختصار ل SDRAM's Row Active Timeو الذي هو عبارة عن طول المدة التي يستغرقها أي صف في ذاكرة SDRAMو التي تتكون من صفوف و أعمدة ، لكي يفتح و يصبح جاهزا لنقل البيانات .

بينما يشير TRCالى Row Cycle Timeو هو الوقت اللازم لأكمال عملية فتح و تحديث الصف في ذاكرة SDRAM.

كلما قلت المدة زادت السرعة لهذا يفضل اختيار العدد 5/6و لكن إن أصبح نظامك غير مستقر فغير القيمة الى 6/8.

الخاصية الثلاثون: SDRAM RAS-to-CAS Delay

الخيارات: 2 و 3

تسمح هذه الخاصية بتحديد الزمن الفاصل بين إشارات RAS (Row Address Strobe)و إشارات CAS (Column Address Strobe)، و هذه الفترة الزمنية ستتكرر مع كل كتابة على ذاكرة SDRAMأو قراءة منها أو تحديثها.

و كلما قلت هذه المدة تحسن الأداء ، إذاً اختر 2و إن عانيت من مشاكل في استقرار الجهاز غير القيمة الى 3.

الخاصية الواحدة و الثلاثون : SDRAM RAS Precharge Time

الخيارات : 2 ، 3

تحدد هذه الخاصية عدد دورات الساعة اللازمة ل RAS لتنجز عملية شحنها قبل أن يتم تحديث الذاكرة SDRAM ، بتقليل هذا العدد سيتحسن الأداء ، لهذا ينصح باختيار 2 فإذا عانيت من مشاكل في ثبات الجهاز فاختر 3.

الخاصية الثانية و الثلاثون : SDRAM Cycle Length

الخيارات : 2 ، 3

هذه الخاصية مشابهة تماما للخاصية الثامنة و العشرون SDRAM Time CAS Latency و لها نفس الوظيفة.

الخاصـــية الثالثـــة و الثلاثـــون: SDRAM Leadoff Command

الخيارات: 3 ، 4.

باستخدام هذه الخاصية تستطيع التحكم بالوقت الذي يمر قبل أن يسمح بالوصول الى البيانات المخزنة في ذاكرة SDRAM، كلما قل زمن الوصول كلما كان أفضل ، إذاً و كما في الخواص السابقة اختر 3فإذا عانيت من عدم ثبات الجهاز فاختر 4.

الخاصية الرابعة و الثلاثون: SDRAM Precharge Control

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية تحدد فيما إذا كان المعالج أو ذاكرة SDRAM سيكون المسئول عن التحكم بعملية شحن ذاكرة SDRAM.

عند تعطيل هذه الخاصية فإن أوامر المعالج للذاكرة ستؤدي الى شحن جميع قطاعات ذاكرة SDRAM و هذا يؤدي الى تحسين الثبات و لكنه يؤدي الى خسارة في الأداء.

أما عند تفعيل هذه الخاصية فإن عملية الشحن ستكون موكلة بالكامل للذاكرة بنفسها و هذا يقلل عدد المرات التي يتم فيها شحن ذاكرة SDRAM، حيث أن عدة دورات للمعالج و التي تكون موجهة للذاكرة تتم قبل أن تكون الذاكرة بحاجة الى إعادة شحن، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية لأفضل أداء و لكن مع مواجهة مشاكل في الثبات يمكنك تعطيلها.

الخاصية الخامسة و الثلاثون: DRAM Data Integrity Mode

الخيارات: ECC, Non-ECC

ECC هي اختصار ل Error Checking and Correction، و هذه الخاصية يجب تفعيلها فقط إذا كنت تملك ذاكرة خاصة هي 72-bit ECC RAM، و عند تفعيلها فإن النظام سيتمكن من إيجاد الأخطاء أحادية البت و تصحيحها تلقائيا ، إذاً ينصح بتفعيلها (و ذلك باختيار ECC) فقط إذا كنت تمتلك هذه الذاكرة الخاصة و عطلها أي اختر Non-ECC إذا كنت لا تملك مثل هذه الذاكرة .

الخاصية السادسة و الثلاثون: SDRAM Bank Interleave

الخيارات: 2-Bank, 4-Bank, Disabled

هذه الخاصية تسمح لك بالتحكم بنمط التداخل في واجهة عمل ذاكرة SDRAM.

يسمح لك التداخل بإجراء تبادل بين دورات الوصول و التحديث لقطاعات SDRAM، فبينما يتم تحديث قطاع ما في الذاكرة ، يتم الوصول الى قطاع آخر في نفس الوقت ، و هذا يؤدي الى تحسن كبير في أداء ذاكرة SDRAM نظرا للتوفير في الوقت الذي يمر عند تحديث كل قطاع في الذاكرة.

لنلق نظرة على ما يحدث في ذاكرة SDRAM مكونة من أربع قطاعات :

1- يرسل المعالج العنوان الأول لإيجاد البيانات المطلوبة الى القطاع الأول من لوحة الذاكرة SDRAM.

2- يرسل المعالج العنوان الثاني لإيجاد البيانات المطلوبة الى القطاع الثاني من لوحة الذاكرة SDRAM و في نفس الوقت يتلقى البيانات التي طلبها من القطاع الأول.

3-يرسل المعالج العنوان الثالث لإيجاد البيانات المطلوبة الى القطاع الثالث من لوحة الذاكرة SDRAM و في نفس الوقت يتلقى البيانات التي طلبها من القطاع الثاني.

4- يرسل المعالج العنوان الرابع لإيجاد البيانات المطلوبة الى القطاع الرابع من لوحة الذاكرة SDRAM و في نفس الوقت يتلقى البيانات التي طلبها من القطاع الثالث.

5- يتلقى البيانات التي طلبها من القطاع الرابع.

و لكي ندرك مقدار التوفير في الوقت الذي نحصل عليه باستخدام خاصية التداخل interleaving، لنرى كيف ستتم الخطوات السابقة بدون استخدام التداخل:

1- يتم تحديث ذاكرة SDRAM.

2- يرسل المعالج العنوان الأول للبيانات المطلوبة الى ذاكرة SDRAM.

3- يتلقى المعالج البيانات الموجودة في العنوان الأول من الذاكرة.

4- يتم تحديث ذاكرة SDRAM.

5- يرسل المعالج العنوان الثاني للبيانات المطلوبة الى ذاكرة SDRAM.

6- يتلقى المعالج البيانات الموجودة في العنوان الثاني من الذاكرة.

7- يتم تحديث ذاكرة SDRAM.

8- يرسل المعالج العنوان الثالث للبيانات المطلوبة الى ذاكرة SDRAM.

9- يتلقى المعالج البيانات الموجودة في العنوان الثالث من الذاكرة.

10- يتم تحديث ذاكرة SDRAM.

11- يرسل المعالج العنوان الرابع للبيانات المطلوبة الى ذاكرة SDRAM.

12- يتلقى المعالج البيانات الموجودة في العنوان الرابع من الذاكرة.

الآن و قد عرفنا أهمية خاصية التداخل ، لابد أن نعرف أن هذه

الخاصية مفيدة فقط إذا كانت البيانات المتتالية المطلوبة من قطاعات مختلفة من الذاكرة.

كل لوحة SDRAM DIMM تتكون إما من من قطاعين أو من أربع قطاعات.

اللوحات التي تتكون من قطاعين تستخدم رقائق 16Mbit SDRAM chips و يكون الحجم الكلي للوحة الذاكرة لا يتجاوز عن 32 ميجابايت.

أما اللوحات التي تتكون من أربع قطاعات فتستخدم رقائق تبدأ من 64Mbit SDRAM chips و قد تصل الى 256Mbit لكل رقاقة ، بينما لا يقل الحجم الكلي للوحة الذاكرة عن 64 ميجابايت.

إذا كنت تستخدم لوحة ذاكرة واحدة ذات قطاعين (و ذلك يتحدد بسعة الذاكرة و ذلك بأن تكون 32 ميجابايت أو أقل) فاختر 2-Bank.

أما إذا كنت تستخدم لوحتين كل واحدة ذات قطاعين أو كنت تستخدم لوحة ذات أربع قطاعات (اللوحة ذات الأربع قطاعات تكون سعتها 64 ميجابايت أو أكثر) في هذه الحالة لك أن تختار 2-Bank أو 4-Bank، و بشكل عام فإن الخيار 4-Bank يعتبر أفضل من الخيار 2-Bank.

تبقى ملاحظة أخيرة و هي إذا كان البيوس لديك من النوع Award و كنت تستخدم ألواح ذاكرة ذات رقائق من نوع 16Mbit SDRAM DIMM فإنه يفضل تعطيل هذه الخاصية Disabled.

الخاصية السابعة و الثلاثون: Read-Around-Write

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح هذه الخاصية للمعالج أن ينفذ أوامر القراءة كما لو كانت مستقلة عن أوامر الكتابة ، لهذا إذا كان أمر القراءة يشير الى عنوان في

الذاكرة و الذي أوامر الكتابة ما زالت محفوظة في الكيش و لم تكتب بعد الى هذا العنوان من الذاكرة فإن أمر القراءة سيكتفي بالمعلومات الموجودة في الكيش ولن ينتظر الى أن تكتب هذه المعلومات من الكيش الى الذاكرة ليقوم بقراءتها بعد ذلك.

لذى فإن تفعيل هذه الخاصية يحسن الأداء و يزيد من فعالية الذاكرة SDRAM.

الخاصية الثامنة و الثلاثون: System BIOS Cacheable

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح هذه الخاصية بنسخ محتويات البيوس من الذاكرة الروم الى ذاكرة الكيش المستوى الثاني.

إذا كنت تستخدم نظام الويندوز أو OS/2 فينصح بشدة تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية التاسعة و الثلاثون: Video BIOS Cacheable

الخيارات: Enabled, Disabled

تستخدم هذه الخاصية لنسخ معلومات الفيديو بيوس من الذاكرة الروم الى ذاكرة الكيش المستوى الثاني ، و لكن إن كنت تستخدم الويندوز أو OS/2فلن تحتاج الى تفعيل هذه الخاصية و ينصح حينئذ بتعطيلها.

الخاصية الأربعون: Memory Hole At 15M-16M

الخيارات: Enabled, Disabled

بعض أنواع بطاقات ISAتحتاج الى هذه المنطقة من الذاكرة 15M-16Mلكي تعمل بصورة جيدة لهذا فإن تفعيل هذه الخاصية سيؤدي الى حجز هذه المنطقة من الذاكرة لإستخدام البطاقة و لكن المشكلة

الخطيرة في هذه الخاصية أنها ستمنع الجهاز من استخدام الذاكرة فوق 16ميجابايت بمعنى أنه عند تفعيل هذه الخاصية فإن نظام التشغيل لن يستطيع استخدام أكثر من 15ميجابايت من الذاكرة مهما كان الحجم الفعلي للذاكرة الموجودة لديك ، لهذا ينصح بشدة تعطيل هذه الخاصية، و إن كنت تستخدم مثل هذه البطاقات فأنصحك بتبديلها بنوعية أحدث.

الخاصية الواحدة و الأربعون: 8-bit I/O Recovery Time

الخيارات: NA, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

كما هو معروف فإن ناقل PCI أسرع بكثير من ناقل ISA 8بت، لهذا و لكي تعمل بطاقات ISA 8بت كما يجب مع دوائر I/O الناقل PCI فإن آلية ناقل I/O تضيف دوائر ساعة Clock Cycle و التي سبق شرحها بين كل دوائر I/O يحدثها ناقل PCI و تكون موجهة الى ناقل ISA 8 بت و ذلك لتعويض الفرق في السرعة، و إفتراضيا تضيف هذه الآلية 3.5دورة ساعة و باستخدام هذه الخاصية تستطيع تغيير هذا الرقم الإفتراضي إذا واجهت بعض المشاكل مع بطاقات ISA 8بت المتوفرة في جهازك ، فمبدئيا اختر NA و هو يوفر العدد الإفتراضي 3.5فإذا و اجهت مشاكل فحاول زيادة هذا الرقم ، و إن لم يكن لديك أية بطاقات ISA 8بت فإن هذه الخاصية ليس لها أي معنى بالنسبة إليك.

الخاصية الثانية و الأربعون: 16-bit I/O Recovery Time

الخيارات: NA, 4, 1, 2, 3

كما هو معروف فإن ناقل PCI أسرع بكثير من ناقل ISA 16بت، لهذا و لكي تعمل بطاقات ISA 16بت كما يجب مع دوائر I/O الناقل PCI فإن آلية ناقل I/O تضيف دوائر ساعة Clock Cycle و التي سبق شرحها بين كل دوائر I/O يحدثها ناقل PCI و تكون موجهة الى ناقل ISA 16 بت و ذلك لتعويض الفرق في السرعة، و إفتراضيا تضيف هذه الآلية 3.5دورة ساعة و باستخدام هذه الخاصية تستطيع تغيير هذا الرقم الإفتراضي إذا واجهت بعض المشاكل مع بطاقات

16 ISAبت المتوفرة في جهازك ، فمبدئيا اختر NAو هو يوفر العدد الإفتراضي 3.5فإذا و اجهت مشاكل فحاول زيادة هذا الرقم ، و إن لم يكن لديك أية بطاقات ISA 16بت فإن هذه الخاصية ليس لها أي معنى بالنسبة إليك.هذه الخاصية مطابقة للخاصية السابقة مع الإختلاف في نوعية بطاقة ISAهل هي 8بت أو 16بت.

الخاصية الثالثة و الأربعون: Video RAM Cacheable

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية تسمح بنسخ ذاكرة الفيديو رام الى ذاكرة الكيش المستوى الثاني و هذا من المفروض أن يحسن أداء ذاكرة الفيديو رام لأن ذاكرة الكيش أسرع و لكن فعليا هذا لا يحدث.

تحتوي بطاقات الشاشة الحديثة على ذاكرة رام سريعة سعة نطاقها تصل الى 5.3جيجابايت في الثانية (128bit X 166MHz DDR) بينما لا تتجاوز سعة النطاق في ذاكرة SDRAMأكثر من 0.8 جيجابايت في الثانية (64bit X 100MHz)و إن كنت تستخدم ذاكرة SDRAMمن النوع PC133فستصل سعة النطاق الى 1.06 جيجابايت في الثانية.(64bit X133MHz)

الآن إذا عرفنا أن سعة نطاق ذاكرة الكيش المستوى الثاني في المعالج Pentium III 650تصل الى 20.8جيجابايت في الثانية (256bit X 650MHz)فإنه منطقيا من الأفضل أن تستخدم هذه الذاكرة السريعة لنسخ محتويات الذاكرة SDRAMالبطيئة نسبيا و التي يستخدمها النظام كثيرا بدلا من نسخ محتويات ذاكرة الفيديو رام ذات السرعة المعقولة و ليس ذلك و حسب و لكن إذا علمنا أننا إذا قررنا استخدام ذاكرة الكيش السريعة لنسخ محتويات الفيديو رام فإن الكيش ستتصل مع ذاكرة الفيديو رام من خلال ناقل AGPو الذي يوفر في أفضل حالاته و عند استخدام النسخة المحسنة AGP4Xفإن سعة النطاق ستصل الى 1.06جيجابايت في الثانية فقط لا غير بل في الحقيقة فإن السعة هي نصف هذا الرقم لأن على البيانات أن تمر باتجاهين، إذاً عمليا ليس هناك أي فائدة حقيقية من نفعيل هذه

الخاصية و ينصح بتعطيلها.

الخاصية الرابعة و الأربعون: Passive Release

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الخاصية فإن المعالج سيكون قادرا على الوصول الى ناقل PCI في نفس الوقت الذي يكون فيه ناقل ISA مشغولا و حيث أنه من المعروف أن ناقل ISA بطيئ للغاية فإن تعطيل هذه الخاصية سيرغم المعالج على الإنتظار ريثما ينهي ناقل ISA عمله ، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية إلا إذا واجهتك مشاكل مع بطاقة ISA.

الخاصية الخامسة و الأربعون: Delayed Transaction

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الخاصية فإن عمليات نقل البيانات من و إلى ناقل ISA لا تتم مباشرة عن طريق ناقل PCI لإن ناقل PCI أسرع بكثير فإذا تم تقييد ناقل PCI بنقل البيانات من و إلى ISA فسيؤدي هذا الى بطئ كبير في عمل النظام، لهذا يتم أولا تخزين البيانات في ذاكرة احتياطية بينما يتم تحرير ناقل PCI ليتفرغ للقيام بمهام أخرى الى ينتهي ناقل ISA من عملية النقل، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية دائما إلا في حالة أن كانت بطاقة ISA لديك قديمة و لا تدعم مواصفات PCI 2.1.

الخاصية السادسة و الأربعون: PCI 2.1 Compliance

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مرتبطة بالخاصية السابقة ارتباطا وثيقا فعند تفعيل الخاصية السابقة لابد من تفعيل هذه الخاصية أيضا لأن العملية السابقة Delayed Transaction تعتمد على تحقيق مواصفات PCI 2.1.

الخاصية السابعة و الأربعون: AGP 2X Mode

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل استخدام بروتوكول النقل AGP 2X، يوفر المعيار AGP1X تردد 66ميجاهرتز و سرعة نقل بيانات تصل الى 264ميجابايت في الثانية أما معيار AGP2X فيوفر ضعف هذا الرقم ، إذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية و لكن قبل فعل ذلك يجب أن تتأكد من أن بطاقة الشاشة لديك تدعم معيار AGP2X، فإن كانت تدعم هذا المعيار فإن عليك تفعيل هذه الخاصية ، و لكنك قد تواجه بعض المشاكل مع اللوحات الأم ذوات المقبس Super Socket 7، فإذا واجهتك مثل هذه المشاكل فتستطيع تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية الثامنة و الأربعون: AGP Master 1WS Read

الخيارات: Enabled, Disabled

بشكل افتراضي فإن المتحكم بناقل AGP ينتظر على الأقل دورتي ساعة قبل أن يبدأ بعملية القراءة ، هذه الخاصية تسمح لك بتقليل التأخير الى دورة واحدة ، هذا الأمر يحسن من الأداء بشكل ملحوظ لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية و لكن إن واجهتك مشاكل في بطاقة الشاشة فعليك تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية التاسعة و الأربعون: AGP Master 1WS Write

الخيارات: Enabled, Disabled

بشكل افتراضي فإن المتحكم بناقل AGP ينتظر على الأقل دورتي ساعة قبل أن يبدأ بعملية الكتابة ، هذه الخاصية تسمح لك بتقليل التأخير الى دورة واحدة ، هذا الأمر يحسن من الأداء بشكل ملحوظ لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية و لكن إن واجهتك مشاكل في بطاقة

الشاشة فعليك تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية الخمسون: USWC Write Posting

الخيارات: Enabled, Disabled

بعد تجارب عديدة على معالجات مختلفة تبين أن هذه الخاصية يستحسن تفعيلها فقط إذا كنت تستخدم معالج بينتيوم برو .

USWC أو Uncacheable Speculative Write Combination تعني أنه بتجميع الكتابات الصغيرة من البيانات لتكون 64 بت و إرسالها دفعة واحدة بدلا من إرسالها بشكل منفرد ، فإن ذلك سيؤدي الى تقليل عدد مرات نقل أي مقدار معين من البيانات الذاكرة الإحتياطية framebuffer لبطاقة الشاشة ، مما يحسن من الأداء و لكن تذكروا أن لا تفعلوا هذه الخاصية إلا مع معالجات بينتيوم برو أما مع المعالجات الأحدث فإن النتائج قد لا تكون مرضية.

الخاصية الواحدة و الخمسون: Spread Spectrum

الخيارات: Enabled, Disabled, 0.25% , 0.5% , Smart Clock

عندما تعمل ساعة النظام في اللوحة الأم فإنها تصدر نبضات للمحافظة على التوقيت ، و لكن هذه النبضات تسبب حدوث تداخل كهرومغناطيسي Electromagnetic Interference مع الأجهزة الإلكترونية الموجودة بالقرب من جهاز الكمبيوتر ، تقوم خاصية Spectrum Spread بالتقليل من فرصة حدوث تداخل كهرومغناطيسي و هي تحقق هذا الأمر بالتغيير المستمر لتردد النبضات بحيث لا يتم المحافظة على تردد معين إلا للحظة قبل أن يتغير الى تردد جديد و هذا الأمر يقلل من فرص حدوث تداخل مع أي تردد محدد لأي جهاز إلكتروني خارجي ، ولكن تبقى مشكلة أخرى و هي أن تفعيل هذه الخاصية سيؤدي الى تأثير سلبي على ثبات و أداء النظام و خاصة إذا كان لديك أي أجهزة SCSI.

بعض أنواع البيوس الحديثة توفر خيارا جديدا فيما يخص هذه الخاصية و هو Smart Clock ، لا يقوم هذا الخيار بإجراء أي تعديل على التردد و لكنه بدلا من ذلك يقوم بإيقاف عمل ساعات كل من AGP ، PCI و SDRAM عندما لا يتم استخدامها أو تكون شقوقها فارغة و غير مشغولة بأي بطاقات ، وهذا الأمر يقلل من حدوث التداخل و يوفر في استهلاك الطاقة.

و هكذا ينصح بتعطيل هذه الخاصية إذا لم تكن لديك أي مشاكل تداخل كهرومغناطيسي مع الأجهزة الإلكترونية ، و لكن إن وجدت مثل هذه المشاكل فاختر Smart Clock إن توفر هذا الخيار لديك ، و لكن إن لم يتوفر فاختر أن تكون نسبة التعديل في التردد 0.25% لتحقيق ثبات أكبر بدلا من استخدام 0.5% و الذي يؤدي الى ثبات أقل و لكن حماية أكبر من التداخل.

الخاصية الثانية و الخمسون: Auto Detect DIMM/PCI Clk

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مشابهة تماما للخاصية السابقة مع الخيار Smart Clock و مرتبطة به فإن اخترت Smart Clock في الخاصية السابقة فقم بتفعيل هذه الخاصية ، أما إن كنت لا تعاني من حدوث أي تداخل فبإمكانك تعطيل هذه الخاصية أيضا.

الخاصية الثالثة و الخمسون: Flash BIOS Protection

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية تحمي البيوس من الفيروسات ، فعند تفعيلها فإن بيانات البيوس لا يمكن تغييرها حتى عند محاولة تحديث البيويس باستخدام أي برنامج لتحديث Flash BIOS ، لهذا لابد من تفعيل هذه الخاصية

دائما و لكن إذا رغبت بتحديث البيوس لديك فلابد في البداية من تعطيل هذه الخاصية ثم تحديث البيوس و بعدها يجب إعادة تفعيل هذه الخاصية.

الخاصية الرابعة و الخمسون: Hardware Reset Protect

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مفيدة لمن يملكون مزودات يجب أن تعمل 24 ساعة أو لمن لديه أطفال مشاغبون ، فعند تفعيل هذه الخاصية لن يعمل مفتاح أو زر إعادة التشغيل Reset Button عند الضغط عليه ، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية إن كنت تعاني من المشاكل السابقة و عطلها إن لم يكن لديك مشاكل مشابهة.

الخاصية الخامسة و الخمسون: DRAM Read Latch Delay

الخيارات: Enabled, Disabled

تقوم هذه الخاصية بإضافة تأخير زمني للحظات قبل أن يبدأ النظام بقراءة البيانات من لوحة الذاكرة DRAM ، و هذه الخاصية موجهة لبعض ألواح الذاكرة الخاصة و التي لديها توقيت غير اعتيادي ، و هكذا ينصح بتعطيل هذه الخاصية ما لم تكن تواجه بعض المشاكل مع ثبات الجهاز و تشك أن المشكلة تكمن في الذاكرة ، لهذا إن كنت تواجه مشاكل غريبة في الجهاز مثل إعادة تشغيل تلقائي أو توقف الجهاز بكثرة عن العمل و تجمده فحاول أن تفعل هذه الخاصية فقد تحل المشكلة.

الخاصية السادسة و الخمسون: DRAM Interleave Time

الخيارات: 0ms, 0.5ms

عند تفعيل الخاصية رقم 36 فإنك باستخدام هذه الخاصية تستطيع التحكم بالزمن اللازم لقراءة القطاع الثاني من الذاكرة ، كلما كان هذا الزمن أقل كلما كان أفضل لهذا اختر 0ms لأداء أفضل و لكن إن واجهت أي مشاكل في ثبات النظام فاختر 0.5ms.

الخاصية السابعة و الخمسون: Byte Merge

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الخاصية فإن كل 8 بت أو 16 بت من البيانات الموجهة من المعالج الى ناقل PCI يتم تخزينها مؤقتا في ذاكرة احتياطية و يتم تجميعها لتكون 32 بت ثم يتم نقلها الى ناقل PCI و هذا يحسن الأداء لأنه يقلل من عدد النقلات من المعالج الى الناقل، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية.

الخاصية الثامنة و الخمسون: PCI Pipeline / PCI Pipelining

الخيارات: Enabled, Disabled

تتحكم هذه الخاصية بالخاصية التي تسبقها ، فعند تفعيل هذه الخاصية فإن المتحكم بناقل PCI يقوم بتفحص الإشارات القادمة من المعالج ليحدد البيانات التي يمكن تجميعها لتكوين 32 بت لترسل معا الى ناقل PCI ، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية أيضا.

الخاصية التاسعة و الخمسون: Fast R-W Turn Around

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية تقلل من الزمن الذي يمر بين قراءة المعالج للبيانات من الذاكرة و الكتابة عليها ، فعند تفعيل هذه الخاصية سيقل التأخير الحادث و سيتم الإنتقال بشكل أسرع من حالة القراءة الى حالة الكتابة، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية ما لم تعاني من مشاكل في ثبات الجهاز و الذي قد ينتج عن لوحات ذاكرة رديئة.

الخاصية الستون: CPU to PCI Write Buffer

الخيارات: Enabled, Disabled

هذا يتحكم بالذاكرة الإحتياطية المستخدمة لكتابة البيانات المرسلة من المعالج الى ناقل PCI ، فعند تفعيل هذه الخاصية فإن المعالج سيرسل مباشرة حتى أربع كلمات من البيانات الى الذاكرة الإحتياطية لكي يتفرغ المعالج لأداء مهام أخرى و لا يصبح مضطرا لإنتظار وصول هذه البيانات الى ناقل PCI البطيئ ، و ستبقى هذه البيانات في الذاكرة الإحتياطية الى أن تبدأ دورة قراءة جديدة لناقل PCI ، إذاً الغرض من هذه الخاصية هو تحرير المعالج من انتظار ناقل PCI و الإهتمام بأداء أمور أخرى ، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية.

الخاصية الواحدة و الستون: PCI Dynamic Bursting

الخيارات: Enabled, Disabled

عند تفعيل هذه الخاصية فإن البيانات التي تنتقل الى الذاكرة الإحتياطية لناقل PCI يتم نقلها الى وجهتها حالما يتم تجميعها لتكوين 32بت لإرسالها دفعة واحدة.

بينما عندما يتم تعطيل هذه الخاصية فإن البيانات في الذاكرة

الإحتياطية لا يتم نقلها إلا عند امتلاء الذاكرة الإحتياطية و ليس قبل ذلك.

لأداء أفضل ينصح بتفعيل هذه الخاصية.

الخاصية الثانية و الستون: PCI Master 0 WS Write

الخيارات: Enabled, Disabled

تحدد هذه الخاصية فيما إذا كان هناك أي تأخير قبل تنفيذ أوامر الكتابة الى ناقل PCI فعند تفعيل هذه الخاصية فإن أوامر الكتابة الى ناقل PCI ستنفذ فورا دون أي تأخير ، بينما عند تعطيل هذه الخاصية فسيكون هناك تأخير بسيط قبل البدأ بتنفيذ أوامر الكتابة ، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية لتحقيق أداء أفضل لناقل PCI ، و لكن تعطيلها مفيد في حالة زيادة سرعة ناقل PCI و الذي قد يؤدي الى عدم ثبات للجهاز ، و تعطيل هذه الخاصية لإضافة تأخير بسيط سيسهم في تحسين أداء الناقل بعد زيادة سرعته.

الخاصية الثالثة و الستون: PCI Delay Transaction

الخيارات: Enabled, Disabled

و هذه الخاصية مشابهة تماما للخاصية رقم 45 و يختلف اسمها و فقا للبيوس المستخدم.

الخاصية الرابعة و الستون: PCI#2 Access #1 Retry

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مرتبطة بالخاصية رقم 60 ، فعند تفعيل الخاصية 60 فإن البيانات ستنقل من المعالج الى ذاكرة احتياطية قبل أن تنقل الى ناقل PCI ، و لكن ماذا يحدث إذا فشلت الذاكرة الإحتياطية في نقل

البيانات الى ناقل PCI ؟

تحدد هذه الخاصية فيما إذا ستقوم الذاكرة الإحتياطية بإعادة محاولة إرسال البيانات الى الناقل أم لا.

فعند تفعيل هذه الخاصية فإن الذاكرة الإحتياطية ستقوم بتكرار المحاولة مرة بعد مرة الى أن تنجح عملية نقل البيانات الى الناقل ، أما عند تعطيل هذه الخاصية فإن المعالج سيعاود إرسال البيانات مرة أخرى الى الذاكرة الإحتياطية لتقوم بدورها فيما بعد بإرسال البيانات الى الناقل، لهذا ينصح بتفعيل هذه الخاصية إلا في حالة أن كان لديك العديد من بطاقات PCI بطيئة ففي هذه الحالة فإن تعطيل هذه الخاصية سيعطي نتائج أفضل.

الخاصية الخامسة و الستون: SDRAM Page Closing Policy

الخيارات: One Bank, All Banks

هذه الخاصية مطابقة للخاصية رقم 34 SDRAM Precharge Control و الخيار Disabled في الخاصية رقم 34 يماثله الخيار All Banks في خاصيتنا هذه و الخيار Enabled يماثله الخيار One Bank في هذه الخاصية.

الخاصية السادسة و الستون: AGP 4X Mode

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية تتوفر فقط في اللوحات الأم الحديثة التي تدعم AGP4X و لكن عليك الإنتباه الى أن تكون بطاقة الشاشة لديك تدعم أيضا خاصية AGP4X ، فإذا كانت كذلك فعليك تفعيل هذه الخاصية و لكن إن لم تكن بطاقتك تدعم AGP4X فحينها عليك تعطيل هذه الخاصية.

الخاصية السابعة و الستون: Master Priority Rotation

الخيارات: 1 PCI, 2 PCI, 3 PCI

تتحكم هذه الخاصية بوصول المعالج الى ناقل PCI.

إذا اخترت 1 PCI فإن المعالج سوف يكون له الأولوية بالوصول الى ناقل PCI بعد إنتهاء الجهاز المتحكم بالناقل من عملية نقل البيانات الحالية ، بغض النظر عن عدد الأجهزة المنتظرة للتحكم بالناقل.و هذا يوفر أسرع وصول لناقل PCI من قبل المعالج و لكن أداء أسوء لباقي الأجهزة المتحكمة بالناقل.

إذا اخترت 2 PCI فإن المعالج سوف يكون له الأولوية بالوصول الى ناقل PCI بعد إنتهاء الجهاز الحالي المتحكم بالناقل من عملية نقل البيانات و كذلك بعد انتهاء الجهاز الذي يليه في قائمة الإنتظار ، بغض النظر عن عدد الأجهزة المنتظرة للتحكم بالناقل.هذا يعني أن المعالج عليه الإنتظار قليلا قبل أن يتحكم بالناقل و كذلك يوفر وصولا أسرع لباقي الأجهزة لتتحكم بالناقل.

إذا اخترت 3 PCI فإن المعالج سوف يكون له الأولوية بالوصول الى ناقل PCI بعد إنتهاء الجهاز الحالي المتحكم بالناقل من عملية نقل البيانات و كذلك بعد انتهاء الجهاز الذي يليه و الجهاز الذي بعده في قائمة الإنتظار ، بغض النظر عن عدد الأجهزة المنتظرة للتحكم بالناقل.و هذا يوفر أداءا أسوء لوصول المعالج الى ناقل PCI و لكن يوفر سرعة أكبر لباقي الأجهزة لتتحكم بالناقل.

يعتبر الخيار الثاني 2 PCI هو المثالي و ينصح باختياره.

الخاصية الثامنة و الستون: AGP Driving Control

الخيارات: Auto, Manual

تسمح لك هذه الخاصية بالتحكم بقوة قيادة AGP ، عادة يكون الخيار

الإفتراضـي هـو Auto لتتـرك لمجموعـة الرقـائق Chipset مهمـة الـتحكم و الإعـداد التلقـائي لقـوة قيـادة AGP بمـا يتناسـب مـع بطاقـة AGP المركبة في الجهاز.

هناك بعض الحالات التي يكون من المفيد فيها اختيـار الإعداد اليدوي Manual و في هذه الحالة سيكون عليك إعداد الخاصية التالية.

الخاصية التاسعة و الستون: AGP Driving Value

الخيارات: 00 to FF (Hex numbers)

هذه الخاصية مرتبطة بالخاصية السابقة و أي إعداد لهذه الخاصية لا يكون له أي قيمة إلا إذا كنت قد اخترت في الخاصية السابقة الخيار Manual.

تحدد هذه الخاصية قوة إشارة ناقل AGP كلما زادت قيمة هذه الخاصية كلما كانت الإشارة أقوى، يتراوح مدى قيمة هذه الخاصية مقاسة بالأرقام الست عشرية Hex بين 00 و FF و هذه الأرقام تتراوح عند ترجمتها الى النظام العشري ما بين 0 و 255 ، بشكل افتراضي تكون قيمة هذه الخاصية (218) DA و لكن إذا كنت تستخدم بطاقة AGP من نوع GeForce2 NVIDIA فينصح باختيار القيمة الأعلى و هي (234) EA لتحقيق الإستفادة القصوى من البطاقة.

الخاصية السبعون: Delay DRAM Read Latch

الخيارات: Auto, No Delay, 0.5ns, 1.0ns, 1.5ns

تحدد هذه الخاصية الوقت الذي تنتظره مجموعة الرقائق على اللوحة الأم قبل أن تبدأ القراءة من لوحة الذاكرة DIMM و هذا يعتمد على مقدار حمل لوحات الذاكرة و هذا الأمر مناط بعاملين:

1- عدد لوحات الذاكرة DIMM المركبة لديك.

2- طبيعة اللوحات هل تحتوي على رقائق ذاكرة على جانب واحد أو على كلي الجانبين.

كلما زاد حمل لوحات الذاكرة بزيادة عدد اللوحات و احتوائها على رقائق على كلي الجانبين كلما زاد الوقت اللازم لمجموعة الرقائق لتتمكن من بدأ القراءة من لوحات الذاكرة.

بشكل اعتيادي يفضل أن تختار Auto لجعل البيوس يقرر بنفسه الوقت الأمثل و لكن إذا أضفت لوحات ذاكرة جديدة الى جهازك و لم يتعرف عليها أو لم تعمل كما يجب فمن الممكن حل هذه المشكلة بمساعدة هذه الخاصية فابدأ باختيار قيمة صغيرة و ارفعها تدريجيا الى أن ترى أن البطاقة أصبحت تعمل بشكل جيد و كلما كانت القيمة أصغر كلما كان أفضل من ناحية الأداء.

إذا كان لديك لوحة ذاكرة واحدة و الرقائق متوضعة على جانب واحد منها، فاختر No Delay لتحقيق أفضل أداء.

الخاصية الواحدة و السبعون: AGP Aperture Size (MB)

الخيارات: 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256

هذه الخاصية تحدد حجم ثقب AGP. هذا الثقب هو عبارة عن جزء من مدى عناوين الذاكرة و يكون مخصصا لعناوين ذاكرة بطاقة الشاشة.

دوائر المعالجة التي تقع ضمن هذا الثقب يتم توجيهها الى AGP دون الحاجة الى ترجمتها ، كما أن هذا الثقب يحدد الحجم الأقصى من ذاكرة RAM الذي من الممكن استخدامه من قبل بطاقة الشاشة لتخزين معلومات و قوام الصور المعقدة في الألعاب ثلاثية الأبعاد مثلا.

الخيار الأمثل لهذه الخاصية هو 64 ميجابايت.

الخاصية الثانية و السبعون: MD Driving Strength

الخيارات: Hi/High, Lo/Low

تحدد هذه الخاصية قوة الإشارة لخطوط بيانات الذاكرة فكلما كانت القيمة أعلى كلما كانت قوة الإشارة أكبر ، و تستخدم هذه الخاصية أساسا لتعزيز قوة التحكم بذاكرة DRAM ذات الحمل الكبير (بأن يكون هناك أكثر من لوحة ذاكرة ذات رقائق على كلي جانبيها) و في هذه الحالة ينصح باختيار Hi أو High أما إن كانت الذاكرة لديك تتكون من قطعة واحدة و الرقائق موزعة على جانب واحد فينصح باختيار Lo أو Low.

Integrated Peripherals

الخاصية الثالثة و السبعون: Onboard IDE-1 Controller

الخيارات: Enabled, Disabled

تتحكم هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل قناة IDE الأولى في متحكم IDE على اللوحة الأم ، فإذا كنت تستخدم أيا من الأقراص الصلبة أو محركات الأقراص المضغوطة الموصلة الى هذه القناة على اللوحة الأم فلا بد من تفعيلها و إلا لن تعمل هذه الأجهزة ، كما يمكنك تعطيل هذه الخاصية لتحرير IRQ إن لم يكن لديك أية أجهزة موصلة الى هذه القناة ، بأن تكون الأجهزة IDE لديك موصلة بالقناة الثانية أو بمتحكم مستقل عن اللوحة الأم أو كانت الأجهزة لديك من النوع SCSI و ليس IDE.

الخاصية الرابعة و السبعون: Onboard IDE-2 Controller

الخيارات: Enabled, Disabled

تتحكم هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل قناة IDE الثانية في متحكم

IDE على اللوحة الأم ، فإذا كنت تستخدم أيا من الأقراص الصلبة أو محركات الأقراص المضغوطة الموصلة الى هذه القناة على اللوحة الأم فلا بد من تفعيلها و إلا لن تعمل هذه الأجهزة ، كما يمكنك تعطيل هذه الخاصية لتحرير IRQ إن لم يكن لديك أية أجهزة موصلة الى هذه القناة ، بأن تكون الأجهزة IDE لديك موصلة بالقناة الأولى أو بمتحكم مستقل عن اللوحة الأم أو كانت الأجهزة لديك من النوع SCSI و ليس IDE.

الخاصية الخامسة و السبعون: Master/Slave Drive PIO Mode

الخيارات: 0, 1, 2, 3, 4, Auto

هذه الخاصية تسمح لك بإعداد نمط Programmed Input/Output (PIO) لكي القرصين الصلبين لديك السيد Master و العبد Slave المرتبطين بقناة IDE.

بشكل عام يفضل اختيار Auto لتترك للبيوس مهمة التعرف على نمط الأقراص الصلبة لديك، إلا في الحالات التالية:

1- إذا لم يتمكن البيوس من التعرف على نمط PIO الصحيح.

2- إذا أردت أن يعمل القرص الصلب لديك بنمط يوفر سرعة أكبر من السرعة التي صنع من أجلها.

3- إذا قمت برفع سرعة ناقل PCI ، فأصبح أحد القرصين أو كلاهما لا يعمل بشكل جيد فمن الممكن لحل هذه المشكلة أن تقلل قيمة PIO.

و لابد من ملاحظة أن رفع قيمة PIO قد تؤدي الى ضياع للبيانات على القرص الصلب.

هذا جدول يبين أنماط PIO المختلفة و سرعات نقل البيانات التي توفرها.

PIO Data Transfer Mode	Maximum Throughput (MB/s)
PIO Mode 0	3.3
PIO Mode 1	5.2
PIO Mode 2	8.3
PIO Mode 3	11.1
PIO Mode 4	16.6

الخاصية السادسة و السبعون: Master/Slave Drive UltraDMA

الخيارات: Auto, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل دعم UltraDMA (في حال توفره) لكي القرصين السيد و العبد المتصلان بقناة IDE.

يفضل عادة اختيار Auto لتترك للبيوس مهمة اختيار نمط UltraDMA المناسب للأقراص الصلبة لديك ، و بعض أنواع البيوس يسمح لك اختيار النمط بنفسك و هذا جدول يبين الأنماط المختلفة ل UltraDMA و السرعات التي توفرها.

DMA Transfer Mode	Maximum Throughput (MB/s)
DMA Mode 0	4.16
DMA Mode 1	13.3
DMA Mode 2	16.6
UltraDMA 33	33.3
UltraDMA 66	66.7
UltraDMA 100	100.0

ولكي تستفيد من هذه الخاصية لابد من تفعيل خاصية النقل عبر DMA من نظام التشغيل لديك ، ففي Win9x و ميلينيوم اذهب الى لوحة التحكم – النظام – إدارة الأجهزة – محركات أقراص – ثم تختار القرص الصلب و تضغط على خصائص ثم تذهب الى إعدادات

و هناك تضع إشارة على مربع وصول مباشر للذاكرة DMA ثم تضغط على موافق.

الخاصية السابعة و السبعون: Ultra DMA-66/100 IDE Controller

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل متحكم Ultra DMA-66/100 الإضافي المدمج باللوحة الأم (في حال توفره).

عليك تفعيل هذه الخاصية إن كان لديك أقراص صلبة موصلة الى هذا المتحكم ، و عليك تعطيلها في الحالات التالية :

1- إذا لم يكن لديك أي أقراص صلبة موصلة الى هذا المتحكم.

2- إذا لم يكن لديك على اللوحة الأم أي متحكم من هذا النوع.

في الحالتين السابقتين فإن تعطيل هذه الخاصية سيكون مفيدا في إسراع عملية إقلاع الجهاز.

الخاصية الثامنة و السبعون: USB Controller

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل تخصيص خط IRQ للناقل المتسلسل العام USB (Universal Serial Bus)، فإذا كان لديك أية أجهزة USB فقم بتفعيل هذه الخاصية و إلا فقم بتعطيلها.

الخاصية التاسعة و السبعون: USB Keyboard Support

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل دعم لوحة المفاتيح من النوع USB فإن كان لديك هذا النوع من لوحات المفاتيح فقم بتفعيل هذه الخاصية و إلا فقم بتعطيلها.

الخاصية الثمانون: USB Keyboard Support Via

الخيارات: OS, BIOS

هذه الخاصية تحدد فيما إذا كنت تريد أن يتم دعم لوحة المفاتيح من النوع USB من قبل البيوس أو نظام التشغيل.

لأداء أفضل اختر OS أما إذا كنت تستخدم لوحةالمفاتيح من الدوس فاختر BIOS.

الخاصية الواحدة و الثمانون: Init Display First

الخيارات: AGP, PCI

إذا كان لديك أكثر من بطاقة شاشة ، فهذه الخاصية تسمح لك بالإختيار بين البطاقتين AGP و PCI لجعلها البطاقة الأولية، أما إن كانت لديك بطاقة واحدة فتستطيع اختيار نوعها (PCI, AGP) لتوفير الوقت على البيوس للتعرف عليها.

الخاصية الثانية و الثمانون: KBC Input Clock Select

الخيارات: 8MHz, 12MHz, 16MHz

تسمح لك هذه الخاصية التحكم بتردد ساعة لوحة المفاتيح ، ينصح

باختيار 16MHz لأداء أفضل ، فإن واجهتك أية مشاكل مع لوحة المفاتيح فاختر قيمة أقل.

الخاصية الثالثة والثمانون: Onboard FDD Controller

الخيارات: Enabled, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بتفعيل أو تعطيل المتحكم بمحرك الأقراص المرنة على اللوحة الأم ، لهذا قم بتفعيل هذه الخاصية إذا كان لديك محرك أقراص مرنة متصل بالمتحكم على اللوحة الأم و قم بتعطيلها إذا لم يكن لديك محرك أقراص مرنة أو كان متصلا بمتحكم إضافي.

الخاصية الرابعة والثمانون: Onboard Serial Port 1/2

الخيارات: Disabled, 3F8h/IRQ4, 2F8h/IRQ3, 3E8h/IRQ4, 2E8h/IRQ3, 3F8h/IRQ10, 2F8h/IRQ11, 3E8h/IRQ10, 2E8h/IRQ11, Auto

تسمح لك هذه الخاصية بتعطيل أو توفير تحكم تلقائي أو يدوي بالمنفذ المتسلسل على اللوحة الأم ، الإختيار الأمثل هو Auto بأن تترك للبيوس مهمة تحديد I/O Address و IRQ المناسبين للمنفذ ، إذا لم تكن تستخدم هذا المنفذ فبإمكانك تعطيله لتحرر IRQ، أما إذا أردت أن تحدد بنفسك I/O Address و IRQ لغرض أن تحرر IRQ قد تم شغله من قبل المنفذ المتسلسل ، فتستطيع أن تختار بنفسك عنوان و خط IRQ آخر للمنفذ المتسلسل.

الخاصية الخامسة و الثمانون : Onboard IR Function

الخيارات: IrDA (HPSIR) mode, ASK IR (Amplitude Shift Keyed IR) mode, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية بالتحكم بنمط إرسال البيانات الى جهاز خارجي باستخدام الأشعة تحت الحمراء ، في حال توفر هذه الخاصية في اللوحة الأم لديك.

هناك نمطان لهذا النوع من الإتصال ، و يمكن الإختيار بينهما بما يتناسب مع جهاز بث الأشعة المتوفر لديك.

الخاصية السادسة و الثمانون: Duplex Select

الخيارات: Full-Duplex, Half-Duplex

هذه الخاصية تسمح لك باختيار نمط الإرسال عبر جهاز الأشعة تحت الحمراء هل هو Full-Duplex أي إرسال و استقبال في نفس الوقت أو Half-Duplex أي إرسال في اتجاه واحد إما إرسال أو استقبال.

الخاصية السابعة و الثمانون: RxD, TxD Active

الخيارات: High, Low

تسمح لك هذه الخاصية بالتحكم بقطبية الإرسال عبر الأشعة تحت الحمراء هل هو عالي High أو منخفض Low و هذا يعتمد على نوع جهاز الإرسال لديك.

الخاصية الثامنة و الثمانون: Onboard Parallel Port

الخيــارات: 3BCh/IRQ7, 278h/IRQ5, 378h/IRQ7, Disabled

تسمح لك هذه الخاصية اختيار عنوان I/O و IRQ المناسب للمنفذ المتــوازي ، فــي أغلــب الأحــوال يعتبــر الخيــار 378h/IRQ7 هــو الأنسب.

الخاصية التاسعة و الثمانون: Power On Function

الخيارات: Button Only, Keyboard 98, Hot Key, Mouse Left, Mouse Right

تسمح لك هذه الخاصية اختيار الطريقة التي تريد بها تشغيل جهازك.

إذا اخترت Button Only فلا تستطيع تشغيل جهازك إلا من خلال زر التشغيل.

إذا اخترت Keyboard 98 فسيتم تشغيل الجهاز بواسطة زر خاص في لوحة المفاتيح و ذلك إذا كانت لوحة المفاتيح لديك تدعم هذه الميزة و كان لديك على جهازك ويندوز 98.

إذا اختــرت Hot Key فتســتطيع تشــغيل جهــازك باســتخدام لوحــة المفاتيح مع اختيار المفتاح المناسب و تكون الخيارات من Ctrl+F1 الى Ctrl+F12.

إذا اخترت Mouse Left فتستطيع تشغيل جهازك بـالنقر علـى الزر الأيسر للفأرة (و التي يجب أن تكون من النوع PS/2).

إذا اخترت Mouse Right فتستطيع تشغيل جهازك بالنقر على الزر الأيمن للفأرة (و التي يجب أن تكون من النوع PS/2).

الخاصية التسعون: Parallel Port Mode

الخيارات: ECP, EPP, ECP+EPP, Normal (SPP)

تحدد هذه الخاصية نمط نقل البيانات المستخدم للمنفذ المتوازي ، و هناك أربع خيارات:

الخيار الأول : Normal (SPP) و هو يعمل مع جميع الأجهزة التي قد تتصل بالمنفذ المتوازي و لكنه بطيئ جدا.

الخيار الثاني: ECP (Enhanced Com Port) و هو يستخدم بروتوكول DMA و هو خيار سريع حيث تصل سرعة نقل البيانات التي يوفرها 2.5 ميجابت في الثانية و هو مناسب للأجهزة مثل الطابعات و الماسحات الضوئية Scanners.

الخيار الثالث: EPP (Enhanced Parallel Port) و هو خيار سريع أيضا و هو مناسب لمحركات الأقراص الخارجية التي تتصل بالمنفذ المتوازي مثل ZIP و نحوه.

الخيار الرابع: ECP+EPP و هو يستخدم إذا كنت تجهل النمط المناسب لك فتستطيع ترك الأمر للبيوس حيث سيستخدم أحد هذين النمطين و لكني أنصح باختيار الخيار الثاني أو الثالث و فقا للجهاز الذي لديك.

الخاصية الواحدة و التسعون: ECP Mode Use DMA

الخيارات: Channel 1, Channel 3

هذه الخاصية ستظهر فقط إذا اخترت في الخاصية السابقة أحد الخيارين : ECP أو ECP+EPP ، و في هذه الخاصية تستطيع اختيار نمط DMA المستخدم ، و يعتبر الخيار Channel 3 هو الإفتراضي و هو الخيار الأنسب و لكن إن تعرضت الى تعارض مع أجهزة أخرى تستخدم هذه القناة فاختر حينها Channel 1.

الخاصية الثانية و التسعون: EPP Mode Select

الخيارات: EPP 1.7, EPP 1.9

هذه الخاصية ستظهر فقط إذا اخترت في الخاصية قبل السابقة أحد الخيارين: EPP أو ECP+EPP و في هذه الخاصية تستطيع اختيار نمط EPP المستخدم ، فاختر EPP 1.9 لأداء أفضل و لكن إن واجهتك مشاكل مع جهازك فجرب الخيار EPP 1.7.

الخاصية الثالثة و التسعون: Assign IRQ For USB

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مشابهة تماما للخاصية الثامنة و السبعون USB Controller و يجب تفعيلها فقط إذا كنت تستخدم أجهزة منصلة بمنفذ USB.

الخاصية الرابعة و التسعون: PNP OS Installed

الخيارات: Yes, No

إذا كنت تستخدم نظام تشغيل يدعم خاصية ركب و شغل Plug & Play (PnP) فاختر Yes و أما إذا كان نظامك لا يدعم هذه الخاصية فاختر No ، بالنسبة لمستخدمي ويندوز 2000 فإن ميكروسوفت تنصح باختيار No.

الخاصية الخامسة و التسعون: Assign IRQ For VGA

الخيارات: Enabled, Disabled

باستخدام هذه الخاصية تستطيع تخصيص خط IRQ لبطاقة مسرعات الرسوم لديك ، حيث أن أغلب بطاقات المسرعات تحتاج لذلك ، فإن

كنت تملك مثل هذه البطاقات فقم بتفعيل هذه الخاصية ، و لكن إن كانت بطاقتك قديمة فلن تحتاج لتفعيلها.

الخاصية السادسة و التسعون: PCI IRQ Activated By

الخيارات: Edge, Level

هذه الخاصية نادرا ما تستخدم في البيوس.

تستخدم بطاقات ISA و PCI القديمة الخيار Edge و الذي يوفر فولطية واحدة وعدم تشارك في خطوط IRQ.

أما البطاقات الحديثة فتستخدم الخيار Level و الذي يوفر مستويات فولطية متعددة و يسمح بالتشارك في خطوط IRQ و هو الخيار الأفضل ما لم تكن تستخدم بطاقات قديمة.

الخاصية السابعة و التسعون: Force Update ESCD / Reset Configuration Data

الخيارات: Enabled, Disabled

تعتبر هذه الخاصية ESCD (Extended System Configuration Data) من ضمن الخواص التي يوفرها Plug & Play BIOS و التي تقوم بتخزين معلومات IRQ و DMA و I/O و إعدادات الذاكرة لكل من بطاقات ISA و PCI و AGP في الجهاز.

عادة يجب تعطيل هذه الخاصية ، و لكن إن قمت بإضافة بطاقة جديدة لجهازك ففشل في الإقلاع بشكل جيد فتستطيع تفعيل هذه الخاصية ليقوم البيوس بإعادة تنظيم إعدادات البطاقات في الجهاز.

الخاصية الثامنة و التسعون: Resource Controlled By

الخيارات: Auto, Manual

هذه الخاصية تسمح لك بالإختيار بين أن يقوم البيوس بالإعداد التلقائي لمعلومات IRQ و DMA الخاصة بالبطاقات في الجهاز أو إعدادها بشكل يدوي من قبل المستخدم.

يفضل اختيار Auto و لكن إن فشلت بعض البطاقات القديمة مثل *Legacy ISA* في الجهاز بالعمل كما يجب فاختر Manual و اختر معلومات IRQ و DMA المتوافقة مع البطاقات لديك.

الخاصية التاسعة و التسعون: PIRQ_0 Use IRQ No. ~ PIRQ_3 Use IRQ No.

الخيارات: Auto, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15

يجب استخدام هذه الخاصية من قبل المستخدمين المحترفين أو المتقدمين فقط.

تسمح لك هذه الخاصية باختيار IRQ لبطاقات PCI و AGP بشكل يدوي ،و تعتبر هذه الخاصية مفيدة خاصة عندما تقوم بنقل القرص الصلب من جهاز الى آخر و لا تريد أن تعيد تنصيب نظام التشغيل ليعيد التعرف على إعدادات IRQ ، لهذا إن قمت باختيار إعدادات IRQ للبطاقات في الجهاز الجديد بما يتفق مع الإعدادات في الجهاز القديم سيحل الكثير من المشاكل عند تشغيلك للقرص الصلب مع نظام التشغيل في الجهاز الجديد.

ملاحظات:

1- إذا قمت هنا باختيار IRQ محدد فإنك لن تستطيع استخدام نفس IRQ لبطاقات ISA.

2- كـل شـق PCI يسـتطيع تفعيـل حتـى 4 مقاطعـات Interrupts :
INT A, INT B, INT C
., INT D

3- شق AGP يستطيع تفعيل حتى قطاعان: INT A و INT B.

4- عادة فإن كل شق يستخدم المقاطعة INT A أما باقي المقاطعات فتكون بمثابة مقاطعات إحتياطية في حالة أن كانت بطاقة ما تحتاج الى أكثر من خط مقاطعة IRQ أو كـان خط المقاطعة المطلوب مشغولا من قبل جهاز آخر.

5- شـق AGP و شـق PCI الأول يتشـاركان فـي نفـس خطـوط المقاطعة IRQ.

6- شقي PCI الرابع و الخامس يتشاركان في نفس خطوط المقاطعة IRQ.

7- USB يستخدم PIRQ_4.

في الجدول التالي عرض للعلاقة بين PIRQ و المقاطعات INT.

Signals	AGP Slot PCI Slot 1	PCI Slot 2	PCI Slot 3	PCI Slot 4 PCI Slot 5
PIRQ_0	INT A	INT D	INT C	INT B
PIRQ_1	INT B	INT A	INT D	INT C
PIRQ_2	INT C	INT B	INT A	INT D
PIRQ_3	INT D	INT C	INT B	INT A

نلاحظ من الجدول أن المقاطعات موزعة بشكل يقلل من فرص حدوث تعارض، و لكن نظرا لتشارك شق AGP و شق PCI الأول فـي نفس خطـوط المقاطعـة IRQ و نفس الأمـر بالنسـبة لشـقي PCI الرابـع و الخامس فإنه من المستحسن استخدام أحد الشقين المتشـاركين فقط إلا

إن كانت باقي الشقوق مشغولة.

عادة يجب اختيار Auto و لكن إن رغبت في الإعداد بشكل يدوي فعليك فعل ما يلي:

1- تفحص رقم الشق للبطاقة التي تود اختيار IRQ لها.

2- تفحص الجدول السابق لتعرف PIRQ المناسب.

3- اختر رقم المقاطعة المطلوب ل PIRQ .

لنأخذ مثالا على ذلك:

لنفترض أن لديك بطاقة شبكة مركبة في جهازك في شق PCI الثالث ، إذا راجعنا الجدول سنجد أن PIRQ الإبتدائي للشق الثالث هو PIRQ_2 لأن جميع البطاقات تستخدم INT A في حال توفره، بعد ذلك اختر IRQ الذي تريده و لنفترض أنه IRQ 7 ليستخدم من قبل PIRQ_2 في خيارات هذه الخاصية.

إذا نستنتج ما يلي:

رقم IRQ الخاص بالبطاقة في الشق PCI 1 أو AGP يجب أن يستخدم من قبل PIRQ_0.

رقم IRQ الخاص بالبطاقة في الشق PCI 2 يجب أن يستخدم من قبل PIRQ_1.

رقم IRQ الخاص بالبطاقة في الشق PCI 3 يجب أن يستخدم من قبل PIRQ_2.

رقم IRQ الخاص بالبطاقة في الشق PCI 4 أو PCI 5 يجب أن يستخدم من قبل PIRQ_3.

الخاصية المئة : CPU Drive Strength

الخيارات: 0 ، 1، 2، 3

تحدد هذه الخاصية قوة إشارات نقل البيانات من مجموعة الرقائق الى المعالج ، كلما كانت القيمة أعلى كانت الإشارة أقوى ، و تعتبر هذه الخاصية مفيدة عندما ترغب بزيادة سرعة معالجك فإن زيادة قوة الإشارة يساعد على تحسين ثبات النظام عند تسريع المعالج.

الخاصية المئة و واحد : Force 4-Way Interleave

الخيارات: Enabled, Disabled

هذه الخاصية مشابهة للخاصية السادسة و الثلاثون SDRAM Bank Interleave ،فإذا كانت الذاكرة لديك تتكون من ألواح 64 ميجابايت أو أكثر فقم بتفعيل هذه الخاصية فإن لم تكن كذلك فقم بتعطيل هذه الخاصية.

الخاصية مئة و إثنان و الأخيرة: PCI Latency Timer

الخيارات: 0 – 255

هذه الخاصية تتحكم بالفترة الزمنية التي يستطيع كل جهاز PCI خلالها التحكم بالناقل قبل أن ينتقل التحكم الى الجهاز التالي، و كلما زادت القيمة زادت هذه الفترة و بالتالي تحسنت كفاءة سعة نطاق الناقل ، و لكن من ناحية أخرى فإن زيادة هذه الفترة سيجعل على كل جهاز PCI أن ينتظر فترة أطول قبل أ ن يتمكن من الوصول الى الناقل و بالتالي ستتأخر عملية نقل البيانات بشكل عام.

القيمة الإعتيادية لهذه الخاصية هي 32 دورة و لكن للحصول على أداء أفضل جرب القيمة 64 أو 128 و لكن ليس أكثر من ذلك.